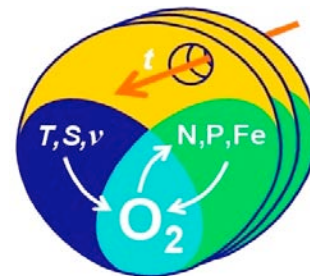




# M105

(17.03.2014 – 16.04.2014)



**SFB 754**

## 1. Wochenbericht vom 23. März 2014

Am Montag den 17. März verließen wir pünktlich um 09:00 den Hafen von Mindelo. Damit begann eine weitere Forschungsfahrt des in Kiel laufenden



*Cap Verde Inseln im Morgendunst nach dem Auslaufen*

Sonderforschungsbereich 754 mit dem Thema „Biogeochemie-Klima Wechselwirkungen im tropischen Ozean“. Mit Schiffs-, Float- und Gleitermessungen, sowie verankerten Instrumenten wird die räumliche und zeitliche Variabilität der Sauerstoffminimumzone des tropischen Nordatlantiks untersucht. Die Hauptarbeit der M105 wird sich der Vermessung des im Dezember 2012 in der Sauerstoffminimumzone ausgebrachten Tracers (einer ungiftigen Markersubstanz)



*Sunke Schmidtke bereitet die CTD für den Einsatz vor.*

widmen. Die räumliche Verbreitung des Tracers über die 18 Monate hilft uns die Zirkulationsprozesse und die Vermischung durch Turbulenzen und Wirbel besser zu verstehen. Die aus den Beobachtungen gewonnenen Erkenntnisse erlauben zusammen mit Modellen eine verbesserte Abschätzung über die heutige und zukünftige Entwicklung der tropischen Sauerstoffminimumzonen.

Wir, das sind physikalische Ozeanographen, Chemiker und Biologen aus Kiel die unterstützt werden von einem Kollegen von den Cap Verde.

Wenige Stunden nach dem Auslaufen haben wir den ersten Unterwassergleiter nördlich der Cap Verde ausgesetzt.



*Safety First! Sicherheitseinweisung bei windigem Subtropenwetter.*

Die ersten zwei Tage nutzten wir für eine detaillierte Vermessung eines ozeanischen Wirbels mit fast 100 km Durchmesser. Dieser Wirbel hat sich im Auftriebsgebiet vor der Afrikanischen Küste gebildet und das nährstoffreiche Wasser und Licht der Subtropen begünstigt ein starkes biologisches Wachstum. Die herabfallenden Partikel zehren den schon geringen gelösten Sauerstoff und über die vielen Wochen seit der Entstehung ist eine beeindruckende Sauerstoffminimumzone in 100m Wassertiefe entstanden. Unsere Messungen im Zentrum des Wirbels zeigten Werte von unter  $5 \mu\text{mol/kg}$  gelöstem Sauerstoff. Im offenen tropischen Atlantik findet man nur sehr selten Minimalwerte unter  $40 \mu\text{mol/kg}$ . Derselbe Eddy wurde von uns schon mit einem Gleiter und die Woche vor der METEOR Expedition mit dem Cap Verde Forschungskutter Islandia besucht.



*Gleiter Aufnahme mit Schildkröte.*

Der nächste Stopp brachte uns zur Zeitserienstation des Cap Verde Ocean Observatory (CVOO) nördlich von Mindelo. Dort wurde eine 3500m tiefe CTD gefahren und viele biochemische Messungen durchgeführt.

Auf  $16^{\circ} 30' \text{ N}$  und  $20^{\circ} \text{ W}$  bargen wir einen Gleiter und setzten am Nachmittag einen neuen Gleiter aus, der nun die Mission zur

Vermessung des Seegebietes zwischen den Cap Verden und Senegal in einem Deutsch-Französischen-Afrika Kooperationsprojekt fortsetzt. In wenigen Tagen wird sich dieser Gleiter mit einem französischen Gleiter treffen, der von Dakar gestartet wurde.

Am Sonnabend begann das Tracer-Vermessungsprogramm mit einem CTD Schnitt entlang von 21°W von 14° 30'N in Richtung Süden. Alle 30 Seemeilen stoppen wir und nehmen Wasserproben aus den oberen 1200m. Auf jeder Station haben wir bisher den Tracer detektieren können.



*POLARSTERN und METEOR begegnen sich im tropischen Atlantik auf 11°N und 21°W.*

Am Sonntag bahnte sich ein besonderes Ereignis an. Nach der morgendlichen Auslegung von zwei weiteren Gleitern trafen wir uns für ein paar Stunden mit dem Deutschen Forschungseisbrecher POLARSTERN. Bei warmem Wetter haben wir uns mit Hilfe von Schlauchbooten gegenseitig besucht und Erfahrungen ausgetauscht.

Leider mussten wir am Abend einen der gerade ausgelegten Gleiter wieder bergen. Er hatte Wassereinbruch gemeldet und ist nun wieder an Board und wird auf potentielle Leckagen hin untersucht.

Das subtropische Wetter zeigte sich mittlerweile von seiner besten Seite, die Stimmung an Board ist prima, das Essen vorzüglich und die Zusammenarbeit mit Kapitän und Mannschaft erwartungsgemäß hervorragend.

Mit schönen Grüßen von 11° Nord und 21° West,

Martin Visbeck und die Fahrtteilnehmer der Reise M105